

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS


**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## Method of applying and sealing of information on an information carrier in the form of a card and the card itself.

Patent Number: ☐ EP0399410, A3, B1  
Publication date: 1990-11-28  
Inventor(s): VOGT WERNER (CH)  
Applicant(s):: VOGT WERNER (CH)  
Requested Patent: ☐ DE3916708  
Application Number: EP19900109525 19900519  
Priority Number(s): DE19893916708 19890523  
IPC Classification: B42D15/02  
EC Classification: B42D15/10  
Equivalents: ES2078262T

### Abstract

In a method of applying and preferably at the same time sealing information, data images and the like on cards of information carriers such as credit cards, identity cards, pass cards and the like, which consist of a PVC layered laminate, it is proposed to print the required data and/or images directly on one of the PVC laminate layers by means of a video printer, it also being possible for the PVC layer to be a thin transparent PVC film onto which printing is carried out mirror-invertedly and which is subsequently reversed when laid on a base card and welded to the latter. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Off nlegungsschrift  
①1 DE 39 16708 A1

②1 Aktenzeichen: P 39 16 708.9  
②2 Anmeldetag: 23. 5. 89  
②3 Offenlegungstag: 29. 11. 90



⑤1 Int. Cl. 5:  
B 32B 31/12  
B 29 D 9/00  
B 29 C 65/02  
B 29 C 83/02  
G 06 K 1/00  
G 08 K 19/04  
B 42 D 15/10  
B 44 F 1/12  
// B29K 27:08,105:32,  
B29L 9:00,31:00,  
B42D 101:00,117:00

DE 39 16708 A1

⑦1 Anmelder:  
Vogt, Werner, Rametschwil, CH

⑦4 Vertreter:  
Otte, P., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7250 Leonberg

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑥4 Verfahren zum Aufbringen und Versiegeln von Informationen auf kartenförmigen Informationsträgern

Bei einem Verfahren zum Aufbringen und gegebenenfalls zum Versiegeln von Daten, Informationen, Abbildungen u. dgl. auf kartenförmigen Informationsträgern, insbesondere Kreditkarten u. dgl. wird vorgeschlagen, die erforderlichen Informationen in Form von Abbildungen, Variablen, Daten u. dgl. mittels Videosysteme aufzunehmen bzw. in entsprechende Rechner und Personalcomputer einzugeben und diese Daten dann unmittelbar mit Hilfe von für sich gesehen bekannten Videoprintern (farbig) entweder direkt spiegelverkehrt auf eine PVC-Folienschicht auszudrucken oder auf eine dünne Receiver-Schicht auszudrucken, die auf einem Verarbeitungsträger aufgebracht ist. Anschließend werden die in dieser Weise gleichzeitig Datenträger- und Deckschichten bildenden PVC- oder Receiver-Schichten umgekehrt auf eine Grundkarte aus PVC-Material aufgelegt und mit dieser verbunden, im Falle der PVC-Folienschicht verschweißt, sonst verklebt. Auf diese Weise befinden sich die Informationen und Daten zwischen diesen beiden Schichten, wobei sich eine besondere Einfachheit in der Kartenherstellung in Verbindung mit hervorragender Qualität der Beschriftung bzw. der Abbildungen aufgrund der verwendeten Videosysteme ergibt.

By Express Mail  
No. EL 727707732 US

DE 39 16708 A1

DE 39 16 708 A1

## Beschreibung

## Stand der Technik

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen und Versiegeln von Daten, Informationen, Bildern u.dgl. auf kartenförmigen Informationsträgern, insbesondere Kreditkarten u.dgl., nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Zur Herstellung von kartenförmigen Ausweisen, beispielsweise in der Form von Scheckkarten und üblicherweise aufgebaut aus einem Vollkunststofflaminat, ist es bekannt, die einzelnen Schichten oder Lamine, die beispielsweise aus PVC oder einem anderen geeigneten Kunststoffmaterial bestehen können, übereinanderzustapeln und, gegebenenfalls einschließlich einem zwischengelegten Abbild des zukünftigen Trägers dadurch miteinander zu verbinden, daß eine Druck- und Wärme- einwirkung ausgeübt wird, wodurch es, wie jedenfalls gewünscht wird, zu einem molekularen Verbund der einzelnen Schichten kommt, mindestens jedoch zu einer Randkantenversiegelung.

Problematisch ist bei der Herstellung und Endfertigung solcher Ausweise, Informationsträgerkarten u.dgl. die sich normalerweise als erforderlich ergebende Notwendigkeit, auf dem Ausweis, wie er im folgenden lediglich genannt werden soll, Informationen, beispielsweise eine Beschriftung aufzubringen, entweder allein oder zusammen mit Bildern, Magnetstreifen oder sonstigen, gegebenenfalls auch nur maschinenlesbaren Codierungen (Infrarot-Helldunkel-Maskierung).

Tatsächlich ergeben sich eine Vielzahl von Nachteilen bei den bisher bekannten Beschriftungsverfahren, die etwa Druckverfahren, die Verwendung sogenannter Matrixprinter oder auch die Möglichkeit umfassen, ein sogenanntes "hot Stamping Tape" zu verwenden, wobei die Beschriftung gegebenenfalls auch punktchenweise, ähnlich einem Siebdruckverfahren, aufgebracht werden kann. Alle diese Beschriftungsmöglichkeiten haben den Nachteil, daß sie sich im Endeffekt abtragen, also nicht, jedenfalls nicht im geforderten Maße, abriebfest sind, auch dann nicht, wenn schnellantrocknende oder verdunstende Tintenflüssigkeiten o.dgl. verwendet werden.

Die Beschriftung während des Herstellungsvorgangs vorzunehmen ist ungünstig, weil diese von außen an der endgefertigten Karte visuell wahrnehmbar sein soll, so daß eine Beschriftung nur auf der obersten Schicht angebracht werden kann, es sei denn, daß transparente Deckschichten vorgesehen sind. In diesem Fall müssen aber mittlere Schichten schon die fertige Beschriftung aufweisen, und diese ist zu diesem Zeitpunkt des Zusammenstellens des Kartenlaminats unter Umständen noch nicht verfügbar, weil man nicht weiß, welcher Person diese Karte später zuzuordnen ist. Außerdem müßte dann die Endausfertigung der Ausweis- oder Kreditkarten beim Kartenhersteller erfolgen und nicht, wie aus Vereinfachungs- und Kostengründen erwünscht, beim Ausgeber der Karten. Dabei erfordert die Endfertigung der Karte beim Hersteller auch noch die Überführung sämtlicher Daten der jeweiligen Karteninhaber vom Ausgeber an den Hersteller.

Bei einem bekannten Verfahren zur Herstellung einer Karte, beispielsweise Identifikationskarte (FR-A-24 35 357) wird auf eine Trägerschicht aus Polyvinylchlorid (PVC) eine lichtempfindliche Schicht oder Fotoschicht aufgebracht. Diese Fotoschicht besteht selbst wieder aus einer aufeinanderfolgenden Schichtung ei-

ner ersten Polyesterschicht, einer sich an diese anschließenden Ablöseschicht, der eigentlichen fotoempfindlichen Schicht, die eine Dicke von lediglich einigen  $\mu$  aufweist und daher der Fotoemulsion entspricht, einer sich an diese anschließenden Klebschicht und einer unteren, beispielsweise aus einem in bestimmter Weise behandelten Papier bestehenden Schutzschicht. Von wesentlicher Bedeutung bei diesem bekannten Verfahren ist, daß die Emulsionsschicht nicht belichtet und in ihrer Empfindlichkeit so eingestellt ist, daß eine Belichtung nur mit einer besonders starken und intensiven Lichtquelle erfolgt, während normales Umgebungslicht nur wenig Einfluß hat.

Bei der Herstellung wird so vorgegangen, daß zunächst die untere Schutzschicht abgezogen und die verbleibende Schichtung mit der Filmemulsion auf die PVC-Trägerschicht aufgepreßt wird, auf welcher sie aufgrund der weiter vorn erwähnten Klebschicht haftet. Anschließend wird, erleichtert durch die Ablöse-Zwischenschicht zwischen der eigentlichen Emulsion und der ersten Polyesterschicht diese ebenfalls abgezogen und die insoweit vorbereitete Karte mit der unbelichteten und auch nicht mehr abgedeckten Filmemulsion gelangt dann aus einem Magazin zu einer Belichtungsstation, wo die Belichtung unter Einwirkung einer starken ultravioletten Strahlung durchgeführt wird. Es schließen sich dann eine Anzahl von Entwicklungs-, Bürst-, Spül- und Trocknungsschritte an, wobei die jeweilige Karte mit Hilfe von reversierbaren Schlitten in die einzelnen Bäder und Behandlungsstationen überführt wird. An einer letzten Station wird dann auf die noch immer freiliegende, jetzt allerdings entwickelte Emulsionsschicht eine Polyesterschutzschicht durch Heißpressung aufgebracht; es ist allerdings nicht auszuschließen, daß sich hier bzw. bei späterem Gebrauch einer solchen Identifikationskarte Schwierigkeiten dadurch ergeben, daß die Verbindung der zuletzt aufgetragenen Polyesterschicht mit dem restlichen Kartenmaterial nicht ausreichend ist, da Polyester, wie bekannt, durch Heißpressung nicht zu einer hinreichenden Haftung gebracht werden kann.

Problematisch ist ferner die Vorbereitung der Karte, bei welcher von der die Emulsionsschicht umfassenden Fotoschicht zunächst zwei Schichten abgezogen werden müssen und bei einem Zwischenschritt die Verklebung mit der PVC-Trägerschicht zu erfolgen hat, alles bei unbelichteter und daher entsprechend empfindlicher Emulsion. Ferner ist nicht auszuschließen, daß der gesamte Belichtungs- und Entwicklungsaufwand, der während der Kartenherstellung getrieben werden muß — erst durch das Aufbringen der letzten Polyesterschicht ist die Identifikationskarte fertig und die Emulsionsschicht abgedeckt — Beschädigungen an der soeben belichteten Emulsionsschicht auftreten können oder diese sich in den einzelnen Bädern, Bürst- und Trocknungsstationen ganz oder teilweise ablöst. Der Herstellungsaufwand einer solchen Identifikationskarte ist insgesamt erheblich. Ferner darf bei dieser bekannten Identifikationskarte davon ausgegangen werden, daß eine farbige Gestaltung der durch die ultraviolette Belichtung gewonnenen Abbildung ausgeschlossen ist, denn die Entwicklung eines Farbbildes erfordert eine wesentlich größere Anzahl von Bädern und Zwischenschritten, als bei dieser Art der nachträglichen Belichtung und Entwicklung im Hinblick auf die Stabilität und Haftung der Emulsion noch erträglich ist. Außerdem kann durch eine ausschließlich ultraviolette Belichtung eine für das Normalauge zufriedenstellende Farbzusammenstellung der Abbildung nicht erzielt werden.

DE 39 16 708 A1

3

Als weiterer Nachteil muß schließlich noch der Umstand angesehen werden, daß sich die nachträgliche Belichtung der Fotoemulsion, nämlich nachdem diese auf den PVC-Träger aufgeklebt ist, nur schlecht und unter Qualitätseinbußen vornehmen läßt, allein schon deshalb, weil die stets notwendige Klebschicht unter praktischen Bedingungen nicht so einwandfrei gleichmäßig aufgebracht werden kann, daß Verfälschungen des Aufnahmeprozesses durch diese mit Sicherheit vermeidbar sind.

Ferner ist bei der Herstellung eines kartenförmigen Informationsträgers die Verwendung eines Zwischen- oder Hilfsträgers in Form einer planaren Unterlage bekannt (US-A-41 32 350), dieser Zwischenträger dient jedoch als Zwischenlagerung für den Aufbau verschiedener Schichten bei der Herstellung einer Magnetkarte und wird dann während des Herstellungsprozesses vom Verbund der Kunststoffschichten wieder abgetrennt. Im einzelnen wird dabei so vorgegangen, daß auf die planare Unterlage zunächst eine Kunstharzschuttschicht, dann eine ein Muster aufweisende Schicht, eine Farbschicht und die aus einem magnetischen pulverförmigen Material bestehende Magnetschicht sowie schließlich ein Bindemittel aus einem thermoplastischen Kunstharz aufgebracht wird, so daß man ein erstes Laminat erhält. Anschließend wird die Magnetschicht dieses ersten Laminats mit einem ersten Deckblatt eines thermoplastischen Kunstharzes in Kontakt gebracht, es erfolgt eine Verbindung unter Wärme- und Druckeinwirkung, um das Laminat zu befestigen und anschließend wird die planare Unterlage wieder abgezogen. Bezüge zu vorliegender Erfindung bestehen nicht, da diese planare Unterlage in Form eines Hilfsträgers nicht mit einer photographischen Emulsion verbunden und auch nicht entsprechend vorbereitet wird; schließlich erfolgt auch keine Belichtung oder Entwicklung auf dem Hilfsträger.

Allgemein sind kartenförmige Informationsträger bekannt (US-A-38 71 119), die aus mehreren miteinander zu einem Block verbundenen Kunststoffschichten bestehen, von denen mindestens eine ein Bild eines Benutzers der Karte enthaltende photographische Schicht ist. Hergestellt wird ein solcher kartenförmiger Informationsträger, beispielsweise eine Führerscheinkarte, dadurch, daß man auf eine PVC-Unterlage unter Zwischenfügen eines geeigneten Klebstoffs einen anderweitig entwickelten Film, der für sich gesehen wie bekannt aus dem eigentlichen Filmträger und der das eigentliche Abbild enthaltenden Emulsionsschicht besteht, mittels geheizter Walzen aufbringt und anklebt. Auf diese Weise ergibt sich im Endeffekt, daß die photographische Schicht in diesem Informationsträger lediglich von einer fertig belichteten, entwickelten, fixierten und getrockneten Emulsion geringerer Dicke gebildet ist, die auf beiden Seiten mit angrenzenden Kunststoffschichten verbunden ist, wobei natürlich die auf der Emulsionsrückseite befindliche Kunststoffschicht die Filmträgerschicht ist, mit der sie von Anfang an schon verbunden gewesen ist. Die Dicke des photographischen Films, vorzugsweise Farbfilm, der auf diese Weise vorzugsweise beidseitig mit PVC-Trägerschichten verbunden wird, ist in dieser Veröffentlichung zu 9 mils angegeben, was der üblichen Dicke eines photographischen Films aus Träger und Emulsion von etwa 228 µ entspricht. Die reine Emulsionsschicht ist, wie bekannt, um mindestens eine Größenordnung dünner. Interessant ist bei dieser Veröffentlichung (US-A-38 71 119), daß die Klebstoffprobleme, wenn man Filmschichten mit Kunststoffschichten verbinden will, ausführlich behandelt werden und

4

daher bezieht sich diese Veröffentlichung im wesentlichen auch auf spezielle Klebstoffarten, die beim Aufbau solcher aus Kunststoffschichten bestehender Informationsträger Verwendung finden können.

Ferner ist es allgemein bei der Herstellung von ein photographisches Abbild des Benutzers oder Trägers aufweisenden Identifikationskarten bekannt, eine mittlere Folie oder Schichtung im Format des einzubringenden Bildausschnittes auszustanzen und anschließend ein fertiges Foto in den ausgestanzten Bereich einzulegen. Anschließend werden beidseitig weitere Schichten und Folien angeordnet und es erfolgt die Verbindung dieser Kunststoffschichten über Klebstoffe und/oder Druck- und Wärmeeinwirkung. Dabei muß mindestens dort, wo sich das eingelegte Foto, welches selbst wieder aus einer zusammengesetzten Schichtung aus Träger und Emulsion besteht, befindet, ein zusätzlicher Kleber mit Bezug auf die abdeckende Kunststoffschicht aufgebracht werden, damit eine hinreichende Verbindung an dieser Stelle sichergestellt ist und nicht durch ein- oder zweimaliges Biegen der Identifikationskarte Ablöseerscheinungen und Blasen genau an der Stelle auftreten, wo sich das Foto mit der Abbildung des Trägers und/oder sonstigen Informationen und Daten befindet.

Problematisch ist daher bei allen Ausweisen oder Identifikationskarten, die ein Bild oder jedenfalls eine photographische Schicht enthalten oder aufnehmen der Umstand, daß solche Bilder nur auf einer Materialbasis erhältlich sind, die mit dem Material der Ausweise nicht verbindbar ist. Im Normalfall werden gängige Papierbilder, beispielsweise Polaroidfotos verwendet, wobei das Papierbild an seiner Oberfläche keine Verbindung mit den abdeckenden Kunststoffschichten eingeht; auch wenn man einen Kleber aufbringt, verbindet sich dann lediglich die Fotoemulsion des Papierbildes mit dem Kleber und würde bei einem willkürlichen Öffnen der Identifikationskarte, wie dies zu Fälschungsabsichten nicht ausgeschlossen ist, dann wegreißen; hier ergeben sich Sicherheitsaspekte, die nicht unbeachtet bleiben können; außerdem führen die bekannten Maßnahmen allgemein zu Qualitätseinbußen bei solchen Identifikationskarten, da diese aus verschiedenen Materialien bestehen. Ein Musterbeispiel für die Herstellung solcher Identifikationskarten ist beispielsweise in der US-A-41 01 701 beschrieben, in welcher auch geeignete Kleb- und Haftungsmittel angegeben sind, um die Verbindung der einzelnen Kunststoffschichten mit dem eingelegten Polaroidfoto vornehmen zu können.

Aufgrund dieses bekannten Stands der Technik ergibt sich daher die Problemstellung, wie man Daten und Abbildungen, beispielsweise die Darstellung der Gesichtsförm eines Trägers in einer beliebigen Identifikationskarte ohne größeren Aufwand anbringen kann, wobei insbesondere auch die Fälschungssicherheit im Vordergrund steht.

Identifikationskarten können als persönlicher Ausweis ausgebildet sein, der beispielsweise einer bestimmten Person den Zugang zu einem nicht öffentlichen Areal ermöglicht, oder als unpersönlicher Ausweis, der beispielsweise den jeweiligen Besitzer zum Bezug einer Dienstleistung oder einer Ware berechtigt. Die Ausführung der Karte und die zum Identifizieren des Inhabers verwendeten Mittel können sehr unterschiedlich sein und sind im allgemeinen von der vorgesehenen Verwendung abhängig. Übertragbare Kundenkarten von Kaufhäusern oder Kreditorganisationen bestehen einfacherweise aus einer einzigen Kunststoffschicht, auf der der Name des Herausgebers aufgedruckt und der Name des

DE 39 16 708 A1

5

Inhabers sowie eine individuelle Kennzahl eingepreßt sind. Persönliche Ausweise bestehen demgegenüber aus einem Kunststofflaminat mit einer Schicht, auf der für das menschliche Auge sichtbare Informationen im Klartext aufgetragen sein können und die gegebenenfalls, wie schon erwähnt, ein Fenster zum Einlegen einer Photographie aufweist. Ferner können für das menschliche Auge nicht sichtbare, jedenfalls nicht verständliche kodierte, maschinenlesbare Informationen, etwa für IR-Strahlung, vorgesehen und gegebenenfalls auf einer weiteren Schicht angeordnet sein.

Es versteht sich, daß die Herstellung einer Identifikationskarte umso aufwendiger ist, je mehr Informationen auf der Karte angeordnet sind. Das gilt insbesondere für die Schicht mit den für das menschliche Auge sichtbaren und im Klartext aufgetragenen Informationen, die gewöhnlich den Namen des Ausgebers, die Bezeichnung des Bereichs, in dem die Karte gültig ist, eine oder mehrere Kennzahlen, den Namen und gegebenenfalls auch die Unterschrift des Inhabers sowie dessen Photographie umfassen. Dabei können nur allgemeine und auf vielen Karten gleichartige Informationen, beispielsweise der Name des Herausgebers oder der Gültigkeitsbereich maschinell aufgebracht werden, während die den Inhaber betreffenden Informationen mehrere unterschiedliche, manuell und einzeln durchzuführende Arbeitsgänge erfordern.

Es ergibt sich daher für die vorliegende Erfindung die Aufgabe, ein Herstellungsverfahren für Identifikationskarten zu schaffen, welches gegenüber dem bekannten Verfahren erheblich vereinfacht ist, eine hohe Qualität des vorzugsweise farbige Abbildungen und/oder Daten und Informationen enthaltenden Endproduktes sicherstellt und dafür sorgt, daß das Enderzeugnis, nämlich die Identifikationskarte, auch hinreichend fälschungssicher ist.

#### Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Verfahren löst diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 und hat den Vorteil, daß Informationen, also Bild und andere Variablen, Daten, die mittels eines Videosystems aufgenommen oder in einem entsprechenden, mit dem Videosystem zusammenarbeitenden Personalcomputer (PC) oder sonstigen Rechner eingegeben worden sind, direkt auf eine PVC-Schicht ausgedruckt werden, die dann in Form einer bedruckten PVC-Folie mit der Grundkartenform verschweißt wird. Hierdurch erfüllt sich sozusagen der Traum eines Ausweisherstellers, daß nämlich eine der PVC-Laminatschichten des Ausweises gleichzeitig der Datenträger für Bild und Variable ist, so daß jegliches Auftreten von Fremdkörpern in der Karte vermieden ist.

Dabei ist besonders vorteilhaft, daß der Ausdruck mit Hilfe eines insofern durchaus handelsüblichen Videoprinters in Farbe, allerdings spiegelverkehrt auf der PVC-Folienschicht erfolgt, woraufhin dann diese bedruckte PVC-Folie umgekehrt auf die Grundkarte aufgelegt wird, so daß durch das transparente PVC-Material der Folie die Daten von außen erkennbar sind. Hierdurch ergibt sich der doppelte Vorteil, daß diese PVC-Folie einerseits gleichzeitig Datenträger und andererseits gleichzeitig Deckfolie ist, so daß diese beiden Elemente, da sie einstückig von einem einheitlichen PVC-Folienstreifen gebildet sind, bei hierdurch bewirkter erhöhter Fälschungssicherheit gar nicht mehr getrennt werden können.

6

Besonders vorteilhaft ist ferner, daß die bedruckte transparente dünne PVC-Folie, die den spiegelverkehrten Aufdruck trägt, selbst schon Kartenendmaß aufweist und in einer entsprechenden Form mit der ebenfalls auf Endmaß gestanzten Karte (beispielsweise Kreditkarte) verbunden wird. Auf diese Weise ergibt sich eine fertige Karte, bei welcher Bild und Text nach Art eines "Unterlaminats" mit der Grundkarte verschweißt sind.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen im Hauptanspruch angegebenen Verfahrens möglich. Besonders vorteilhaft ist das spiegelverkehrte Aufbringen des Layouts auf die transparente, schon Endmaß aufweisende dünne PVC-Folie, die dann daraufhin umgekehrt, also mit der Grundkarte zugewandter bedruckter Fläche auf diese Grundkarte aufgelegt und zusammen mit einer den erforderlichen Druckausgleich bewirkenden, beispielsweise aus Gummi oder einem sonstigen geeigneten Material bestehenden Schicht in eine Form eingelegt wird, welche ebenfalls schon das Endmaß des Kartenausweises aufweist und dann in bekannter Weise miteinander verschweißt wird.

Eine weitere Möglichkeit bei vorliegender Erfindung besteht darin, daß der Videoprinter-Ausdruck auf eine dünne Zwischenträgerschicht oder eine sogenannte Receiver/Release-Schicht mit einer Dicke von beispielsweise nur 10 µ ausgedruckt wird, die selbst wieder auf einen Verarbeitungsträger aufgebracht ist. Man kann dann nach entsprechendem Aufbringen der dünnen Receiver-, also Aufnahmeschicht mit den aufgedruckten Daten den Verarbeitungsträger von der Schicht wieder abziehen, die dann in entsprechender Weise auf der Grundkarte haftet und mit dieser ebenfalls verschweißt ist. Im letzteren Fall der dünnen Receiver-Schicht kann diese auch mit der Grundkarte verklebt werden. Beiden Ausführungsformen ist das vorteilhafte, spiegelverkehrte Aufdruckverfahren mittels eines Videoprinters in Farbe gemeinsam.

#### Zeichnung

Die Zeichnung zeigt schematisiert im Querschnitt eine Schweißform mit eingelegten Kartenbestandteilen und Druckausgleichsschicht.

#### Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Der Grundgedanke vorliegender Erfindung besteht darin, auf eine Datenträgerschicht die für eine Karte erforderlichen Daten, Informationen, Abbildungen, Fingerabdrücke u.dgl. mit Hilfe eines Videoprinter-Druckverfahrens aufzubringen, wobei als Datenträgerschicht entweder unmittelbar eine dünne PVC-Folie verwendet wird oder eine ebenfalls dünne Receiver-Schicht, die zur Aufnahme der Daten geeignet ist und selbst wieder auf einem Verarbeitungszwischenträger, beispielsweise Papier, aufgebracht ist. Anschließend werden diese Schichten mit der Grundkarte unlösbar verbunden, wobei sie gleichzeitig den Datenträger und die Abdeckschicht bilden. Es versteht sich dabei, daß sich die auf die jeweilige Schicht aufgedruckten Daten, Mitteilungen und Bilder dann zwischen den Schichten, also zwischen den einander zugewandten Flächen der Grundkarte und der auf diese aufgetragenen PVC-Schicht oder Receiver-Schicht befinden und damit auch vollkommen fälschungssicher sind.

Videoprinter-Druckverfahren sind für sich gesehen

## DE 39 16 708 A1

7

bekannt; sie können auch in vorteilhafter Weise in Farbe durchgeführt werden, wobei solche Druckverfahren, je nach Hersteller auch als sogenannte "Heiß-Transfer-Sublimierung" oder als "Thermal-Transfer-dye-Difusion" bezeichnet werden.

Die jeweils verfügbaren Videoprinter-Drucksysteme arbeiten gegebenenfalls mit speziellen, für das jeweilige System entwickelten Materialien, beispielsweise Farbbänder und spezielles Aufnahmepapier, wobei die Qualität je nach verwendetem Videoprinter und Druckverfahren mit Bezug auf die Aufbringung von Daten, aber auch Bildern u.dgl. hervorragend ist.

Zur Realisierung vorliegender Erfindung wird daher so vorgegangen, daß die gewünschten Daten beispielsweise mittels eines Videosystems (Videokamera mit zugeordnetem Bild/Textspeicher) aufgenommen oder in einen Personalcomputer (PC) oder einen sonstigen Rechner eingegeben werden, der mit einem Videoprinter zusammenarbeitet, wobei letzterer dann entweder

- die erforderlichen Informationen (Bild, Variable) direkt und unmittelbar auf eine PVC-Schicht, vorzugsweise in Form einer dünnen PVC-Folie, spiegelverkehrt aufdruckt oder
- der Aufdruck erfolgt, ebenfalls spiegelverkehrt, auf eine Receiver-Schicht, die sehr dünn sein kann (beispielsweise 10 µ, ohne daß diese Angabe als die Erfindung einschränkend zu verstehen ist), wobei diese selbst wieder auf einem weiteren Verarbeitungsträger (beispielsweise Papierschicht, Dicke ca. 0,2 mm) aufgebracht ist.

Die Erfindung beruht also auf der Erkenntnis, anstelle irgendeines Papierausdrucks, der selbst wiederum nur eine Alternative zu dem möglichen Einlegen beispielsweise von Polaroid-Fotos oder sonstigen Angaben in das Kartenlaminat wäre, dann direkt vorzugsweise die dünne PVC-Folie mit dem spiegelverkehrten Aufdruck mit einer Grundkarte zu verbinden, wobei alternativ auch die zweite Möglichkeit in Betracht kommt, die Receiver-Schicht mit ihrem Videoprinter-Aufdruck auf die Grundkarte aufzubringen und die Trägerschicht dann von der Receiver-Schicht abziehen, wobei hier sinnvollerweise noch eine Klebschicht zwischen der Grundkarte und der Receiver-Schicht erforderlich sein kann. Bei der spiegelverkehrt aufgedruckten PVC-Folie als Datenträger und gleichzeitig Deckfolie ist dies nicht erforderlich, da die Heißversiegelung durch Verschweißen mit der ebenfalls aus PVC bestehenden Grundkarte problemlos und absolut unlösbar vorgenommen werden kann.

Eine weitere Alternative besteht bei vorliegender Erfindung darin, daß man die dünne, gleichzeitig Datenträger und Deckschicht bildende PVC-Folie statt mit Hilfe eines Videoprinters zu bedrucken im zu druckenden Bereich mittels Siebdruck spiegelverkehrt bearbeitet und so die entsprechenden Daten und Abbildungen aufbringt und dann in der schon beschriebenen Weise die PVC-Folie mit der PVC-Grundkarte verbindet.

In der Zeichnung ist schematisiert die Form zur Verschweißung des Kartenaufbaus dargestellt; sie umfaßt eine obere Heizplatte 11, eine untere Heizplatte 12, die eigentliche, an die Randkanten des eingelegten Kartenlaminats seitlich anliegenden, Endmaß aufweisenden Formteile 13 sowie die bedruckte PVC-Folie 14, die Grundkarte 15 und ein Druckausgleichselement 16 vorzugsweise in Form einer Gummifolie. Hier kann auch eine flexible Stahlplatte verwendet werden, um einen

8

absolut gleichmäßigen Druck beim Verschweißen zu erzeugen.

Auf die dünne PVC-Folie 14 ist also, um das Herstellungsverfahren nochmals zusammenzufassen, spiegelverkehrt unmittelbar der Datensatz (Bild, Variable) aufgebracht, beispielsweise mittels Videoprinter in hervorragender Farbqualität aufgedruckt oder auch mit Hilfe von Siebdruckverfahren; durch das umgekehrte Auflegen der bedruckten PVC-Folie 14 befinden sich dann die Daten im Bereich 17 der Karte, also zwischen der PVC-Folie 14 und der Grundkarte 15, wobei die PVC-Folie 14 gleichzeitig die Deckplatte bildet. Auch die Grundkarte 15 ist aus PVC-Material, so daß die Verschweißung zu einem dann einstückigen Laminat problemlos möglich ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform verwendet unmittelbar eine auf Endmaß gestanzte DIN-Karte, beispielsweise Kreditkarte u.dgl., also eine insofern fertige Karte, wobei dann Bild und Text als Unterlaminat verschweißt sind und der umgekehrte Bildträger gleichzeitig die schützende Deckschicht bildet. Die Dicke der PVC-Folie kann dabei 0,1 mm und die Dicke der Grundkarte, die mit der PVC-Folie zusammenverschweißt dann die endgültig fertige Karte bildet, etwa 0,7 mm betragen; diese Angaben sind fakultativ und schränken die Erfindung nicht ein.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen und vorzugsweise zum gleichzeitigen Versiegeln von Informationen, Daten, Abbildungen u.dgl. auf kartenförmigen Informationsträgern, Identifikationskarten, Kreditkarten, Ausweiskarten u.dgl., insbesondere aus Vollkunststoffmaterial (PVC) bestehende Karten, bei denen die einzelnen Schichten übereinander angeordnet und miteinander verbunden sind (Laminat), dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines für sich gesehen bekannten Videoprinters Daten und/oder Abbildungen direkt spiegelverkehrt auf eine dünne, transparente PVC-Schicht aufgedruckt werden und daß anschließend der so gebildete Datenträger umgekehrt auf eine Grundkarte aufgelegt und mit dieser verschweißt wird.
2. Verfahren zum Aufbringen und vorzugsweise zum gleichzeitigen Versiegeln von Informationen, Daten, Abbildungen u.dgl. auf kartenförmigen Informationsträgern, Identifikationskarten, Kreditkarten, Ausweiskarten u.dgl., insbesondere aus Vollkunststoffmaterial (PVC) bestehende Karten, bei denen die einzelnen Schichten übereinander angeordnet und miteinander verbunden sind (Laminat), dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines für sich gesehen bekannten Videoprinters Daten und/oder Abbildungen auf eine Receiver-Schicht aufgedruckt werden, die ihrerseits auf einen Verarbeitungsträger aufgebracht ist und daß die Daten und/oder Abbildungen tragende Receiver-Schicht mit der Grundkartenschicht verbunden und die Verarbeitungsträgerschicht abgezogen wird.
3. Verfahren zum Aufbringen und vorzugsweise zum gleichzeitigen Versiegeln von Informationen, Daten, Abbildungen u.dgl. auf kartenförmigen Informationsträgern, Identifikationskarten, Kredit-

DE 39 16 708 A1

9

10

karten, Ausweiskarten undgl, insbesondere aus Vollkunststoffmaterial (PVC) bestehende Karten, bei denen die einzelnen Schichten übereinander angeordnet und miteinander verbunden sind (Laminat), dadurch gekennzeichnet, daß mittels für sich gesehen bekannter (Siebdruck) Verfahren die Daten und/oder Abbildungen direkt spiegelverkehrt auf eine PVC-Schicht aufgedruckt werden und daß anschließend der so gebildete Datenträger umgekehrt auf eine Grundkarte aufgelegt und mit dieser verschweißt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundkarte ebenfalls aus einem PVC-Material besteht.

5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die auf die PVC-Schicht oder die Receiver-Schicht aufzubringenden Informationen in Form von Daten, Variablen, Abbildungen, Fingerabdrücken undgl mittels eines Videosystems aufgenommen oder in einen angeschlossenen Rechner (Personalcomputer, PC) eingegeben werden, aus welchen sie über einen Videoprinter (in Farbe) auf PVC-Folie oder Receiver-Schicht aufgedruckt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verarbeitungsträger für die dünne Receiver-Schicht (10 µ) eine von diesem abziehbare Papierschicht ist.

7. Verfahren nach Anspruch 2 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationen (Bild, Daten, Variable) auf die Receiver-Schicht von einem Videoprinter spiegelverkehrt aufgedruckt werden und die Receiver-Schicht dann umgekehrt unter Zwischenfügung einer Klebstoffschicht oder eines Klebmittels auf die Grundkarte aufgelegt, mit dieser verbunden und die Verarbeitungsträgerschicht abgezogen wird.

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich während der Verarbeitungsschritte sämtliche Schichten von Grundkarte und auf dieser aufzubringenden PVC- oder Receiver-Schicht auf Endmaß bearbeitet (gestanzt) befinden.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in die die Verschweißung von PVC-Schicht mit Grundkarten-PVC-Schicht bewirkende Form zum Druckausgleich eine Gummifolie enthält.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme der Daten (Videosystem; PC) sowie deren Ausdrucken mit nachfolgendem Verschweißen mit der Grundkarte bei beiderseitigem Endmaß beim Kartenausgeber, also dezentral erfolgt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65



ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:  
Int. Cl.<sup>5</sup>:  
Offenlegungstag:

DE 39 16 708 A1  
B 32 B 31/12  
29. November 1990

